Testboy®
GmbH, Germany
Stands For Quality
Since 1953

TV 430

Isolationswiderstand Messgerät
Insulation Resistance Tester

D Bedienungsanleitung 2
GB Instruction Manual 8

4 028532 200435
0108

D Bedienungsanleitung

Garantie
Dieses Gerät wurde mit Sorgfalt überprüft und wurde frei von material- und Konstruktionsfehlern ausgeliefert. Die Garantiezeit beträgt 3 Jahre.
Jeder defekt, der innerhalb der dreijährigen Garantiefrist entsteht, wird nach zurücksenden des Gerätes wieder repariert oder instandgesetzt oder kostenlos ersetzt. Von der Garantie ausgeschlossen sind Messleitungen Batterien und Sicherungen. Wurde ein Defekt durch unsachgemäße Handhabung hervorgerufen, wird die Reparatur berechnet.

SICHERHEITSINFORMATION
Dieses Gerät ist gemäß IEC/EN 61010-1 bezüglich elektronischer Messgeräte mit einer Meß-Kategorie (CAT II 600 V) und Verschmutzungsgrad 2 entworfen worden.

⚠ Warnung
Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden befolgen Sie bitte folgende Regeln:

- **Benutzen Sie das Gerät nicht wenn dieses einen Defekt aufweist. Achten Sie besonders auf Schäden am Gehäuse und an der Isolation der Messleitungen und deren Anschlüsse.**
- **Inspizieren Sie die Messleitungen regelmäßig nach fehlerhafter Isolierung und überprüfen Sie den Durchgang. Ersetzen Sie defekte Testleitungen vor dem Benutzen des Gerätes.**
- **Benutzen Sie das Gerät nicht wenn es unnormal funktioniert. Der Schutz vor einem Stromschlag ist nicht mehr gewährleistet, bei Zweifel wenden Sie sich an unseren Service!**
- **Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Stäuben und anderen Stoffen.**
- **Verwenden Sie das Gerät nur innerhalb der auf dem Gerät und in der Anleitung angegebenen Spannungsbereiche.**
- **Überprüfen Sie vor der Benutzung die Funktion des Gerätes durch Messen einer bekannten Spannung.**
- **Bei einer Reparatur benutzen Sie nur Originalersatzteile und Sicherungen.**
- **Seien Sie besonders vorsichtig wenn Spannungen über 30V AC RMS, 42V Spitze, oder 60V DC gemessen werden. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.**
- **Berühren Sie die Messleitungen niemals vor dem Fingerschutz. Berühren Sie nie die Metallspitzen oder offen liegende Metallflächen des Messgerätes und des Messobjektes!**
- **Schließen Sie erst die Masseleitung an, bevor Sie weitere Messleitungen anschließen, entfernen Sie nach Gebrach erst allen anderen Leitungen vor der Masseleitung!**
- **Entfernen Sie alle Messleitungen bevor Sie das Batteriefach öffnen.**
- **Betreiben Sie das Gerät niemals mit geöffnetem Batteriefach oder geöffnetem Gehäuse.**
- **Stellen Sie immer die richtige Messeinheit ein und benutzen Sie die passenden Buchsen für Ihre Messung.**
- **Um fehlerhafte Messungen zu vermeiden, erneuern Sie bitte die Batterien wenn das "🔋"-Symbol im Display erscheint.**

Unsicherheit:
Liegen gefährliche Spannungen an, könnte diese auch an allen anderen Buchsen vorhanden sein!

CAT II
Messkategorie II beschreibt die Messungen an Schaltungen oder Geräten die an einer Niedervoltstromquelle angeschlossen sind. (Zum Beispiel für Messungen an Haushaltsgeräten, Handwerkzeugen oder ähnlichen Produkten) Verwenden Sie nie das Gerät zum Messen an Schaltungen oder Geräten der Messkategorie II oder IV!

Achtung

Um mögliche Schäden an diesem Gerät oder dem Messobjekt zu vermeiden, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- **Trennen Sie das Messobjekt von der Spannungsversorgung und entladen Sie alle Kapazitäten bevor Sie Widerstand, Isolationswiderstand oder Durchgang prüfen.**
- **Entfernen Sie die Messleitungen vom Messobjekt bevor Sie den Funktionswahlschalter betätigen.**
- **Entfernen Sie die Messleitungen bevor Sie das Gerät öffnen.**

SYMBOLE

AC (Wechselspannung)

DC (Gleichspannung)

Wichtige Sicherheitsinformation. Siehe Anleitung.

Gefährliche Spannung vorhanden. Seien Sie vorsichtig!

Erde (Schutzleiter)

CE-konform

Schutzisoliert

Batterie schwach

Allgemeine Beschreibung

Zum testen des Isolationswiderstandes kann eine Spannung von 250V, 500V oder 1000V gewählt werden. Ebenso können Widerstände kleiner 200Ω und Durchgangsprüfungen durchgeführt werden. Es können Transformatoren, Motoren, Kabel, Schalter, elektrische Schaltungen überprüft sowie Isolationsprüfungen durchgeführt werden.

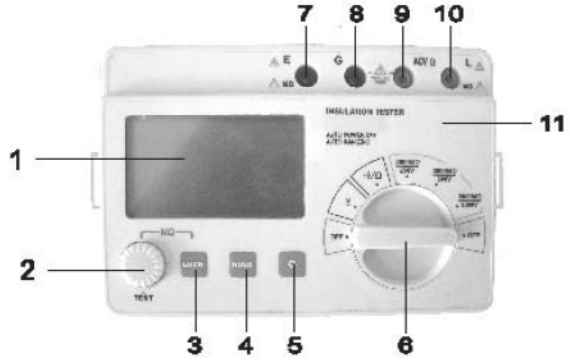
Weitere Merkmale

- **Data-Hold Funktion**
- **LED Anzeige beim Arbeiten mit hohen Spannungen**
- **Auto Range Funktion bei der Isolationswiderstandsmessung**
- **Auto Power Off-Funktion**
- **Schutz vor Überspannung die beim Testen auftreten könnte**

SPEZIFIKATIONEN

Anzeige:	**3 ½ stelliges LCD**
Batterie leer Anzeige:	**“ ” Anzeige im LCD**
Spannungsversorgung:	**1.5V, AA Batterien, 6 Stück**
Betriebs Temperatur:	**0°C to 40°C, <75% Luftfeuchtigkeit**
Lager Temperatur:	**-10°C to 50°C, <85% Luftfeuchtigkeit**
Ausgangsstrom bei Isolationswiderstandsmessung:	**<1,5 mA**
Größe:	**168 x 110 x 62 mm**
Gewicht:	**485g**

Gerätebeschreibung



1. LCD-Anzeige

2. “TEST”-Taste:
Mit dieser Taste starten Sie den Isolationswiderstands-Test. Nach ca. 30 Sek. wird der Test automatisch gestoppt. Sie können aber auch durch erneutes drücken der Taste den Test jederzeit wieder abbrechen.

3. "LOCK"-Taste:
Drücken Sie diese Taste um den Isolationswiderstands-Test dauerhaft einzuschalten. Drücken Sie, nachdem Sie die „Test“-Taste gedrückt haben, die Taste „Lock“ um dauerhaft die Prüfspannung einzuschalten. Dieses wird im Display durch "LOCK" angezeigt. Um den Test wieder abzuschalten drücken Sie erneut die Taste „Test“.

4. "HOLD"-Taste:
Hält den aktuellen Messwert im Display fest. (In den Bereichen ACV und Ω)
Hält den aktuellen Messwert im Display fest im MΩ-Bereich (mit Außnahme der Dezimalstelle)

5. "☼"-Taste
Mit dieser Taste schalten Sie die Hintergrundbeleuchtung ein. Nach ca. 15 Sek. schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung automatisch wieder ab.

6. Drehschalter
Mit dem Drehschalter wählt man die gewünschte Funktion bzw. den gewünschten Messbereich aus. Ebenso wird mit dem Drehschalter das Gerät ein- bzw. ausgeschaltet.

7. "E"-Buchse:
Die Testbuchse wird mit dem Masseanschluß des Messobjektes verbunden.

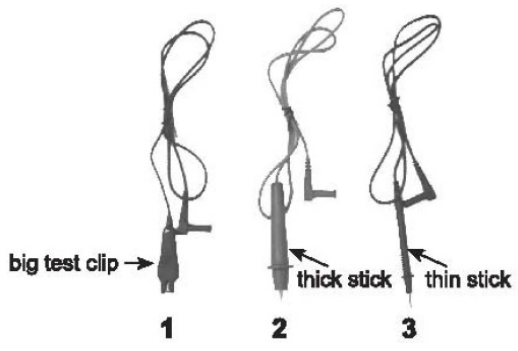
8. "G"-Buchse:
Eingangsbuchse für ACV und Ω Test

9. "ACV Ω"-Buchse
Testbuchse für ACV und Ω Test.

10. "L"-Buchse
Die Testbuchse wird mit dem Messobjekt verbunden.

11. Hochspannungsanzeige
Die LED leuchtet nach dem drücken der “Test”-Taste in der Isolationswiderstandsmessung. Durch leuchten der LED wird angezeigt das Spannung an den Messleitungen anliegt.

Identifizieren der Messleitungen



1. Messleitung mit großer Krokoklemme.
2. Hochspannungs Messleitung.
3. Normale Messleitung (Für einfacheres Messen des Isolationswiderstandes kann eine Kroko-Klemme an der Messspitze befestigt werden. Siehe Bild unten.)

Spezifikationen

Die Genauigkeit ist spezifiziert bis zu einem Jahr nach Kalibrierung bei 18° bis 28°C, mit einer relative Luftfeuchte kleiner 75%. Die Genauigkeit wird angegeben:
± ([% des Anzeigewertes]+[Zahl des letzten Digits])

Wechselspannung (AC)

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
600V	1V	± (1,5%+5)

Eingangsimpedanz: 4.5MΩ
Frequenzbereich: 45Hz bis 400Hz

Widerstand

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200Ω	0,1Ω	±(1.0%+3)

Leerlaufspannung: ca. 2,8V
Überspannungsschutz: 250V

Durchgangsprüfung

Bereich		
•))	Der interne Buzzer wird aktiv wenn der gemessene Widerstand kleiner 50 Ohm ist.	Leerlauf-spannung: Ca. 2,8V

Isolationswiderstand

Testspannung	250V	500V	1000V
Ausgangsspannung	Testspannung X (1 ± 10%)		
Prüfstrom	1 mA		
Anzeige Bereiche	2.000MΩ, 20.00MΩ, 200.00MΩ , 2000MΩ		
Messbereich	0.25MΩ -2000MΩ)		
Min. Auflösung	0001MΩ		
Genauigkeit	0.25MΩ - 200MΩ : ± (3%+3) 200MΩ - 2000MΩ: ±(5%+5)		
Buzzer	Wenn der Widerstand < 1MΩ ist wird der Buzzer aktiv.		

Bedienung

Spannungsmessung

WARNUNG:

Seien Sie vorsichtig um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.
Nach abgeschlossener Messung des Isolationswiderstandes entladen Sie bitte das Messobjekt vollständig.

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden brühren Sie nicht das Messobjekt. Berühren Sie auch keine unisolierten Stellen am Messobjekt oder am Messgerät. Bleiben Sie immer mit den Fingern hinter den Schutzbarrieren der Messleitungen.

Bevor Sie den Isolationswiderstand testen, vergewissern Sie sich das das Messobjekt keine Ladung enthällt. Entladen Sie das Messobjekt vollständig bevor Sie Messen.

Wenn Sie den Isolationswiderstand testen, legen Sie keine andere Spannung an das Gerät an.

Vor der Messung prüfen Sie bitte ob der richtige Messbereich ausgewählt ist und die Messleitungen korrekt angeschlossen sind.

Wenn mit dem Drehschalter der Bereich "2000MΩ/250V", "2000MΩ/500V" oder "2000MΩ/ 1000V" ausgewählt wurde und die „TEST"-Taste gedrückt wurde, liegt an den Buchsen "E" und "L" eine Spannung von 250V-1000V an. Berühren sie niemals unisolierte Teile des Messobjektes oder des Messgerätes. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.
Wechselspannungsmessung
Messen Sie keine Spannungen die größer sind als 600V.

Verbinden Sie die Hochspannungsmessleitung mit der Buchse ACVΩ und die normale Messleitung mit der Buchse "G".

Wählen Sie mit dem Drehschalter den Bereich V~ aus und führen Sie die Messung durch. Der gemessene Wert wird im Display angezeigt.

Widerstands- und Durchgangsmessung:

Trennen Sie das Messobjekt von der Spannungsversorgung und entladen Sie das Messobjekt vollständig.
Verbinden Sie die Hochspannungsmessleitung mit der ACVΩ Buchse und die normale Messleitung mit der "G" Buchsen.

Wählen Sie mit dem Drehschalter den Bereich Ω aus und führen Sie die Messung durch. Der gemessene Wert wird im Display angezeigt.
Ist der gemessene Wert <50Ω , wird der Buzzer aktiv.

Isolationswiderstandsmessung

Verbinden Sie die Hochspannungsmessleitung mit der Buchse "L", die Messleitung mit der großen Krokoklemme mit der Buchse "E" und die normale Messleitung mit der Buchse "G".
Die Messleitung in der Buchse „E" ist für den Masseanschluß.
Die Messleitung in der Buchse „L" wird an der Spannungsversorgung angeschlossen.
Die Messleitung in der Buchse "G" wird mit der Abschirmung/Schutzleiter des Messobjektes verbunden. Die Funktion dieser Messleitung ist, das Auftreten möglicher Leckströme zu verhindern.
Schalten Sie das Gerät ab und verbinden Sie die Messleitungen mit dem Messobjekt.

Wählen Sie mit dem Drehschalter die gewünschte Prüfspannung aus.

Berühren Sie mit der Prüfspitze des Hochvoltausgangs das Testobjekt. Drücken Sie den TEST Taster. Der Hochvoltindikator leuchtet auf und signalisiert dass Spannung an den Prüfleitungen anliegt. Nun können Sie das Messergebnis im Display ablesen.
Ist der Isolationswiderstand <1MΩ ertönt der Buzzer.

Messung beenden:
Nach Drücken des TEST Tasters, zeigt die Hochvolt-LED das Anliegen hoher Spannung an. Nach 30 Sekunden erlischt diese Anzeige, das bedeutet, dass keine Spannung mehr anliegt und die Messung beendet wurde.
Diese Messung kann jederzeit durch erneutes Drücken der TEST Taste beendet werden!

Entladen des Testobjektes
Das Testobjekt kann durch des Messgerät entladen warden. Halten Sie die Testleitungen an das Testobjekt so lange bis dieses entladen ist.
Anmerkung: Bei kapazitiver Belastung achten Sie auf vollständiger Entladung nach jeder Messung um körperliche Verletzungen vorzubeugen!

Instandhaltung
Dieses Gerät enthält empfindliche Schaltungen, bitte behandeln Sie es mit Sorgfalt.
Öffnen Sie das Gehäuse nur, wenn Sie es müssen.
Öffnen Sie das Batteriefach nur, wenn alle Messleitungen entfernt wurden und das Gerät ausgeschaltet wird.
Wenn das Gerät für längere Zeit nicht mehr benutzt wird, entfernen Sie die Batterien und bewahren Sie das Gerät an einem trockenen und gut belüfteten Platz auf.
Verändern Sie nie die Schaltung um eine Zerstörung zu vermeiden.

Batteriewechsel
Wenn das Symbol “ “ im Dislpay erscheint, wird eine schwache Batterieladung angezeigt. Um die Batterien auszuwechseln entfernen Sie die Schrauben am Batteriefach, ersetzen Sie die alten, verbrauchten batterien mit Batterien gleichen Typs (1,5V, Typ AA, 6 Stück), setzen die Batterieklappe wieder an ihrem Platz und schrauben diese wieder an.

Zubehör
1. Spezialmessleitungen
2. Bedienungsanleitung
3. Transporttasche

Entsorgung des Gerätes

Lieber Kunde, bitte helfen auch Sie unnötigen Abfall zu vermeiden.
Entsorgen Sie das Gerät an einer Ihrer kommunalen Sammelstellen für Elektronikschrott.
Entsorgen Sie es nicht mit dem Hausmüll. Batterien müssen gesondert entsorgt werden.

GB Instruction manual

WARRANTY

This instrument is warranted to be free from defects in material and workmanship for a period of three years. Any instrument found defective within three years from the delivery date and returned to the factory with transportation charges prepaid, will be repaired, adjusted, or replaced at no Charge to the original purchaser. This warranty dose not cover expandable items such as batteries or fuses. If the defect has been caused by a misuse or abnormal operating conditions, the repair will be billed at a nominal Coat.

SAFETY INFORMATION

Dieses Gerät ist gemäß IEC/EN 61010-1 bezüglich elektronischer Messgeräte mit einer Meß-Kategorie (CAT II 600 V) und Verschmutzungsgrad 2 entworfen worden.
This fester has been designed according to IEC-1010 concerning electronic measuring instruments with a measurement category (CAT II 600 V) and Pollution degree 2.

⚠ WARNING

To avoid possible electric shock or personal Injury, follow these guidelines:

- Do not use the meter if it is damaged. Before you use the mater, inspect the case. Pay particular attention to the Insulation surrounding the connectors.
- Inspect the test leads for damaged Insulation or metal. Check the fest leads for continuity. Replace damaged fest leads before you use the meter.
- Do not use the meter if it operates abnormally. Protection may be impaired. When in doubt, have the meter serviced.
- Do not operate the meter around explosive gas, vapor, or dust.
- Do not apply more than the rated voltage, as marked on the meter, between terminals or between any terminal and earth ground.
- Before use, verify the meters operation by measuring a known voltage.
- When servicing the meter, use only specified replacement parts.
- Use caution when working above 30V AC RMS, 42V peak, or 60V DC. Such voltages pose a shack hazard.
- When using the probes, keep your fingers behind the finger guards on the probes. Don't touch the naked parts of the meter and the object under measurement.
- Connect the common test lead before you connect the live test lead. When you disconnect test leads, disconnect the live test lead first.
- Remove the fast leads from the mater before you open the battery door.
- Use the proper terminals, function, and range for your measurements.
- Do not operate the meter with the battery door or portions of the cover removed or loosened.
- To avoid false readings, which could lead to possible electric shock or personal injury, replace the batteries as soon as the low battery indicator “ ”appears.

Remaining endangerment:

When an Input terminal is connected to dangerous live potential it is to be noted that this potential can occur at all other terminals!

CAT II

Measurement Category II is for measurements performed on circuits directly connected to low voltage installation. (Examples are measurements on household appliances, portable tools and similar equipments.) Do not use the mater for measurements within Measurement Categories III and IV.

Caution

To avoid possible damage to the meter or to the equipment under test, follow these guidelines:

- **Disconnect circuit power and discharge all high voltage capacitors before testing resistance, insulation resistance, and test for continuity.**
- **Before rotating the range switch to change functions, disconnect test leads from the circuit under test.**
- **Remove test leads from the mater before opening the Meter case.**

ELECTRICAL SYMBOLS

AC (Alternating Current)

DC (Direct Current)

Important safety information. Refer to the manual.

Dangerous voltage may be present. Be cautious!

Earth ground

Conforms to European Union directives

Double Insulated

Low battery

GENERAL DESCRIPTION

This instrument is accurate, reliable and easy to operate. For insulation resistance test, you can change the test voltage among 250V, 500V and 1000V. It can also be used to test ACV, resistance which is lass than 200Ω, and fest for continuity. You can use it to test transformer, motor, cable, switch, electrical appliance as well as to do insulation resistance test.

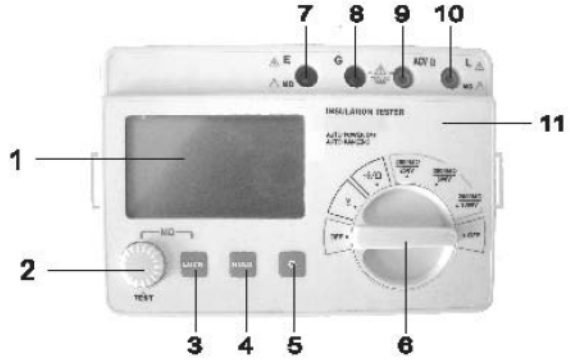
FEATURE

- **Data hold function**
- **Test voltage can be changed by the rotary switch**
- **LED used as normally working indicator under high voltage condition**
- **Auto range in insulation resistance measurement**
- **Auto power off**
- **Protection circuit provided, be able to avoid damage caused by the discharge voltage of the tested load.**

SPECIFACTION

Display:	**3 ½ digits LCD, with max. reading 1999.**
Low Battery Indication:	**“ ” shown on LCD**
Power Supply:	**1.5V, AA battery, 6 units**
Operating Temperature:	**0°C to 40°C, <75%RH**
Storage Temperature:	**-10°C to 50°C, <85%RH**
Short Output Current:	**Under**
Insulation Resistance Test:	**>1,5 mA**
Size:	**168 x 110 x 62 mm**
Weight:	**about 485g**

PANEL DESCRIPTION



1. LCD
2. “TEST” button:

Be used in insulation resistance fest. You can press the Button to start Insulation resistance test, and the test stops about 30 seconds later automatically. At any time, you can press this Button to exit the test.

3. "LOCK" key:

Press this key to lock the insulation resistance test. Alter you press "TEST” Button to start insulation resistance test, you can press "LOCK" key to lock the test and the display will show the symbol.
Locking the test means that continuous test voltage is provided.
To exit locking state, just press "TEST” Button again.

4. "HOLD" key;

Hold the present reading on display when in ACV and Ω ranges.
Hold the present data an display except the position of the decimal when in MΩ ranges.

5. "☼"key

Used to enable backlight function. About 15 seconds later, the backlight goes off automatically.

6. Rotary Switch

Used to select desired function and range as well as to turn on/off the meter.

7. "E" jack:

Input jack to be connected to the ground of the object to be tested

8. "G" jack:

Input jack (shielding terminal / ground terminal of ACV. Ω test]

9. "ACVΩ” jack

ACV. Ω test Input jack

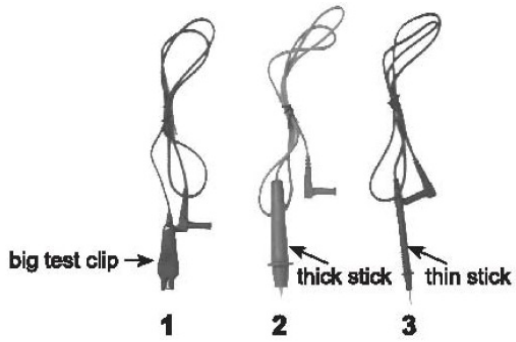
10. "L" jack:

Input Jack which is to be in connection with the test point of the circuit to be tested.

11. High Voltage Indicator

After you press "TEST” button to enable insulation resistance test, this indicator lights as the indication of high voltage being outputted.

IDENTIFYING TEST LEADS



1- Test lead with a big test Clip.
2 - High-voltage test lead.
3 - Normal test lead (For insulation resistance test, you can connect an alligator clip to this test leads probe for easy use if necessary. See below figure).

SPECIFICATIONS

Accuracy is specified for a period of one year alter calibration and at 18°C to 28°C, with relative humidity <75%. Accuracy specifications take the form of:
±([% of Reading]+[number of Least Significant Digits])

AC Voltage

Range	Resolution	Accuracy
600V	1V	± (1,5%+5)

Input Impedance: 4.5MΩ
Frequency Range: 45Hz to 400Hz

Resistance

Range	Resolution	Accuracy
200Ω	0,1Ω	±(1.0%+3)

Open Circuit Voltage: about 2. 8V
Overload Protection: 250V

Continuity

Range	Introduction	
•)))	The built-in buzzer will sound if the resistance is less than 50 ohm.	Open Circuit Voltage: about 2.8V

Insulation Resistance

Rated Test Voltage	250V	500V	1000V
Output Voltage	rated test voltage X (1 ± 10%)		
Nominal Current	1 mA		
Display Ranges	2.000MΩ, 20.00MΩ, 200.00MΩ , 2000MΩ		
Test Range	0.25MΩ -2000MΩ)		
Min. Resolution	0001MΩ		
Accuracy	0.25MΩ - 200MΩ : ± (3%+3) 200MΩ - 2000MΩ: ±(5%+5)		
Buzzer	When resistance < 1MΩ, the buzzer will sound.		

Operating Instructions

Voltage test

WARNING:
To avoid electric shock, be cautious.
Alter you finish insulation resistance test, discharge die tested object fully.

To avoid electric shock, do not touch the object under test and any naked part with your hand or skin. Always place your finger behind the Finger guards an the fest leads when using the probes.

Before you do insulation resistance test, you should do the followings: make sure that the object to be tested has no Charge, connect the object to ground and discharge the object fully.

When you do Insulation resistance test, don't apply other voltage to the test loop.

Before test, make sure that the rotary switch is in correct range and all the connections are tight.

After you set the rotary switch in "2000MΩ/250V", "2000MΩ/500V" or "2000MΩ 1000V" range positions and then press "TEST' button, the "E" and "L" terminals will output high voltage of 250V-1000V. Don`t touch the naked parts of the meter and the object under tast, otherwise, electric shock will occur.

AC Voltage Test
Don`t attempt to test the voltage which is more than 600V

Insert the plug of the high-voltage test lead Info ACVΩ jack, the plug of the normal test lead into G jack

Set the rotary switch in V-range. Connect the probes across the object to be measured.

Read the reading an the display

Resistance and Continuity Measurements:
Make sure that the object to be measured has no charge. Disconnect power to the object which you want to measure.
Insert the plug of the high-voltage test lead into ACVQ jack, the plug of the normal test lead into G jack.

Set the rotary switch in "Ω" range, Connect the probes across the load to be measured.

Read the reading on the display. If the resistance <50Ω , the built-in buzzer will sound.

Insulation Resistance Measurement
Insert the plug of the high-voltage test lead into "L" jack, the plug of the test lead which has a big test clip end into E jack, and die plug of the normal test lead into G jack.
The test lead from E jack is a ground line.
The test lead from L jack is a live line
The test lead from G jack is a shielding line, it is to be connected to the outside surface of the object which you want to measure, this line's function is to avoid that the possible leakage current affects measurement. Set die rotary switch to OFF position. Connect the big test clip to the test point of the object to be measured, connect the probe (or alligator clip) of the normal fest lead to the outside surface of the object to avoid leakage current.

Choose rated voltage:
To choose the desired rated voltage, set the rotary switch to corresponding voltage position.

Touch the probe of the high-voltage test lead to another test point of the object.
Press TEST button. That High Voltage Indicator lights means high voltage has being outputted. Read the reading on the display.
When the insulation resistance <1MΩ , the buzzer will Sound.

Stop the measurement:
After you press TEST button, High Voltage indicator lights, it means high voltage is being outputted. About 30 seconds later, High Voltage indicator goes oft, it means the high voltage output Stops, meanwhile the measurement stops automatically.
If you want to do measurement in continuous duration, you should press LOCK key before High Voltage Indicator goes off.
At any time, you can press TEST button to stop the measurement.

Discharge the Tested Object
The tested object discharges through the meter. Keep the probes touched to the test points until the abject is completely discharged.
Note:
For capacitive load, you should discharge it fully alter the measurement to avoid personal injury.

Maintenance
This instrument is an exact unit, please maintain it carefully.

Don open the case unless you need to do so.

Before you open battery door, remove all the test leads from the jack first.

If you don't use this meter for a long time, please take out the battery and place the meter in dry and
ventilating place.

Don`t change the meters circuit to avoid damage.

BATTERY REPLACEMENT
When the Symbol “ ⊟ “ appears on the display, it shows that the battery should be replaced. To replace the battery, remove the screws on the battery case, replace the exhausted batteries with new batteries of the same type (1.5V, AA battery, 6 units), rejoin the cover and reinstall the screws.

ACCESSORIES
1. Special test leads
2. Manual
3. Transport bag

DISPOSAL OF THE ARTICLE

Dear Customer, please help avoiding refuse.
If you at some point intend to dispose of this article, then please keep in mind that many of its components consist of valuable materials, which can be recycled.
Please do not discharge it in the garbage bin, but check with your local council for recycling facilities in your area.

Testboy® GmbH
Elektrotechnische Spezialfabrik
Beim Alten Flugplatz 3, 49377 Vechta, Germany
Tel: +49(0)4441/89112-10 - Fax: +49(0)4441/84536
Internet: http://www.testboy.de - Email: info@testboy.de